



①9 **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

①2 **Offenlegungsschrift**
①0 **DE 100 59 202 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
B 60 R 21/34

②1 Aktenzeichen: 100 59 202.3
②2 Anmeldetag: 29. 11. 2000
④3 Offenlegungstag: 11. 7. 2002

DE 100 59 202 A 1

⑦1 Anmelder:
Rach, Barbara, 71083 Herrenberg, DE

⑦2 Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

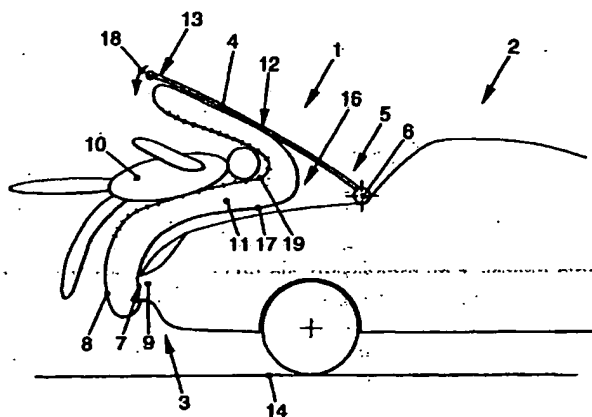
BEST AVAILABLE COPY

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Rechercheantrag gem. Paragraph 43 Abs. 1 Satz PatG ist gestellt

⑤4 Sicherheitseinrichtung an einem Kraftfahrzeug zum Schutz von Fußgängern

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung (3) an einem Kraftfahrzeug (2) zum Schutz von Fußgängern (10), mit einer Fronthaube (4), und mit einer Airbaganordnung (7), die wenigstens einen Airbag (8) umfaßt, der im Falle eines Unfalls bei aktivierter Sicherheitseinrichtung (3) als Aufprallschutz vor dem Fahrzeug (1) aufblasbar ist. Erfindungsgemäß ist die Fronthaube (4) oder wenigstens ein Fronthaubenbestandteil im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung (3) um eine Schwenkachse (6) in eine Fronthauben-Öffnungsposition (12) verschwenkbar zur Ausbildung eines nach vorne offenen Auffangraums (16) als Zwischenraum zwischen einem ortsfesten Fahrzeugaufbau (17), vorzugsweise einem Motorblock, und der geöffneten Fronthaube (4) oder dem geöffneten Fronthaubenbestandteil. Der wenigstens eine Airbag (8) erstreckt sich im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung (3) in der Art einer Rückhaltewand (11) großflächig vor dem Fahrzeugfrontbereich, dergestalt, daß ein mit dem Fahrzeug (2) kollidierendes Unfallopfer zur Reduzierung der Gefahr eines Sekundäraufpralls zusammen mit wenigstens einem Teilbereich (15) der Rückhaltewand (11) in den Auffangraum (16) unter wenigstens teilweiser Umhüllung durch die Rückhaltewand (11) auffangbar ist.



DE 100 59 202 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Sicherheitseinrichtung an einem Kraftfahrzeug zum Schutz von Fußgängern nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Sicherheitseinrichtungen an einem Kraftfahrzeug zum Schutz von Fußgängern sind allgemein bekannt. Derartige Sicherheitseinrichtungen werden vorgesehen, um einerseits bei einem Primäraufprall die Aufprallwucht zu dämpfen und andererseits einen Sekundäraufprall des Unfallopfers, z. B. eines Fußgängers, Radfahrers etc. möglichst zu vermeiden.

[0003] Eine gattungsgemäße Sicherheitseinrichtung an einem Kraftfahrzeug ist aus der DE 197 44 817 A1 bekannt, die eine Fronthaube sowie eine angeordnete Airbaganordnung aufweist, die wenigstens einen Airbag umfaßt, der im Falle eines Unfalls bei aktivierter Sicherheitseinrichtung als Aufprallschutz vor dem Fahrzeug aufblasbar ist.

[0004] Konkret ist hier am Fahrzeugfrontend ein rampenförmiger Airbag vorgesehen, der das Unfallopfer nach oben in den Bereich der Fronthaube und ggf. sogar in den Bereich oberhalb des Daches leiten soll, wo sich ein weiterer Airbag befindet. Mit einem derartigen Aufbau kann die Gefahr von Beeinträchtigungen, insbesondere im Windschutzscheibenbereich eines Fahrzeugs nicht reduziert werden. Ein derartiger Aufbau einer Sicherheitseinrichtung an einem Kraftfahrzeug ist daher insgesamt wenig praktikabel.

[0005] Ferner ist aus der US 3 751 090 eine Sicherheitseinrichtung an einem Kraftfahrzeug bekannt, bei der am Fahrzeugfrontend eine Netzeinrichtung angebracht ist, die ein Netz umfaßt, das im Falle eines Unfalls vor dem Fahrzeug aufgespannt werden kann, um darin ein Unfallopfer aufzufangen. Ein derartiger Netzaufbau ist unmittelbar vor dem aufprallharten Fahrzeug angeordnet und daher insgesamt wenig geeignet die Gefahr von Beeinträchtigungen bei einem Unfall zu reduzieren. Des weiteren ist eine derartige dauerhafte Anbringung einer Netzvorrichtung an einer Fahrzeugfrontstruktur optisch unansehnlich und mit modernen Designanforderungen nicht vereinbar. Auch dieser Aufbau ist somit insgesamt wenig praktikabel.

[0006] Ferner ist aus der DT 24 54 389 A1 eine Sicherheitseinrichtung an einem Fahrzeug zum Schutz von Fußgängern bekannt, bei der am Fahrzeugfrontbereich eine durch einen Sensor auslösbare Fangvorrichtung angeordnet ist. Zur Energieabsorption ist hier die Fahrzeugfrontstruktur energieabsorbierend ausgebildet. Mit der schwenkbar am Fahrzeugfrontend angelenkten Fangvorrichtung soll erreicht werden, daß das Unfallopfer nicht unter das Fahrzeug gelangt, sondern auf den Bereich der Fronthaube gebracht wird. Auch hier findet insgesamt ein relativ harter Aufprall statt.

[0007] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Sicherheitseinrichtung an einem Kraftfahrzeug zum Schutz von Fußgängern zu schaffen, mit der die Gefahr von Beeinträchtigungen bei einem Primäraufprall und ggf. auch bei einem Sekundäraufprall erheblich reduziert werden kann.

[0008] Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Nach Anspruch 1 ist die Fronthaube oder wenigstens ein Fronthaubenbestandteil im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung um eine vorzugsweise frontendferne Schwenkachse in eine Öffnungsposition verschwenkbar zur Ausbildung eines nach vorne offenen Auffangraums als Zwischenraum zwischen einem ortsfesten Fahrzeugaufbau, vorzugsweise einem Motorblock, und der geöffneten Fronthaube oder dem geöffneten Fronthaubenbestandteil. Der wenigstens eine Airbag ist im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung in der Art einer Rückhaltewand groß-

flächig vor dem Fahrzeugfrontbereich aufblasbar, so daß ein mit dem Fahrzeug kollidierendes Unfallopfer zusammen mit wenigstens einem Teilbereich der Rückhaltewand in den Auffangraum unter wenigstens teilweiser Umhüllung durch die Rückhaltewand auffangbar ist. Unter Fronthaubenbestandteil werden hier auch separat zur Fronthaube ausgebildete Bauteile verstanden, die zur Verwirklichung der erfindungsgemäßen Wirkungsweise im Bereich der Fronthaube schwenkbar anlenkbar sind, so z. B. eine in der Art einer Fronthaube öffnende separate, vorzugsweise großflächige Schwenklappe, die z. B. dünnwandig und aus Kunststoff und/oder Metall und/oder Blech hergestellt sein kann.

[0010] Vorteilhaft kann mit einem derartigen Aufbau einer Sicherheitseinrichtung eine vorteilhafte Energieabsorption bei einem Primäraufprall erreicht werden, denn die Rückhaltewand bildet einen großflächigen Aufprallschutz für den Primäraufprall eines Fußgängers, Radfahrers oder dergleichen unmittelbar zu Beginn einer Kollision aus. Ferner kann durch das Hineindrücken des Unfallopfers zusammen mit der Rückhaltewand in den Auffangraum zwischen der Fronthaube oder dem Fronthaubenbestandteil und dem ortsfesten Fahrzeugaufbau ein gewisser Festhalteeffekt auf das Unfallopfer ausgeübt werden, wodurch auch die Gefahr des Sekundäraufpralls oder wenigstens die Gefahr eines Wegschleuderns erheblich reduziert werden kann. Durch die zusammen mit dem Unfallopfer in den Zwischenraum hineingedrückte Rückhaltewand wird dabei zudem der Aufprall des Unfallopfers auf harte Teile, wie z. B. einen Motorblock, möglichst vermieden.

[0011] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist der wenigstens eine als Rückhaltewand ausgebildete Airbag an einem Vorderkantenbereich der Fronthaube oder des Fronthaubenbestandteils festgelegt. Damit wird eine hohe Funktionssicherheit der Sicherheitseinrichtung erreicht, da durch diese Festlegung ein Wegdrücken oder Wegschieben der Rückhaltewand wesentlich erschwert wird. Zudem wird hiermit auf einfache Weise sichergestellt, daß die Rückhaltewand stets in der gewünschten Position großflächig vor dem Fahrzeugfrontend aufgeblasen wird. Gleichzeitig wird aber vorteilhaft auch die geöffnete Fronthaube durch die relativ hohe Rückhaltewand abgestützt.

[0012] Die Fronthaube oder der Fronthaubenbestandteil können vorteilhaft durch die sich aufblasende Rückhaltewand aus einer Ruheposition in die Öffnungsposition überführt werden. Hierdurch ist wiederum eine hohe Funktionssicherheit der gesamten Sicherheitseinrichtung gewährleistet, wobei in einer vorteilhaften Doppelfunktion der wenigstens eine die Rückhaltewand bildende Airbag einerseits zur Öffnung der Fronthaube oder des Fronthaubenbestandteils verwendet wird und andererseits eine Dämpfungsfunktion aufweist.

[0013] Alternativ oder zusätzlich dazu kann die Fronthaube oder ein Fronthaubenbestandteil aber auch durch wenigstens eine Antriebseinheit aus einer Ruheposition in die Öffnungsposition überführt werden. Eine derartige Antriebseinheit kann vorzugsweise durch wenigstens eine pyrotechnisch zündbare Zylinder-Kolben-Einheit gebildet sein. Mit einer derartigen Maßnahme kann die Funktionssicherheit weiter erhöht werden, indem hier insbesondere in Verbindung mit einer gewichtsmäßig schweren Fronthaube deren Öffnung unterstützt wird.

[0014] Die Fronthaube kann in einer Ausführungsform insgesamt in die Öffnungsposition überführt werden. Alternativ dazu kann aber auch lediglich ein Fronthaubenbestandteil, wie z. B. ein oberes Haubenblech als Deckblech der Fronthaube in die Öffnungsposition überführt werden. Dies hat den Vorteil, daß die Rückhaltewand nicht unmittelbar in Kontakt mit den ggf. heißen Teilen eines Motorblocks

gelangt. Beim Verschwenken der Fronthaube insgesamt kann zur Reduzierung dieser Gefahr die Rückseite der Rückwand, die ggf. zur Anlage am Motorblock gelangt, mit einer hitzebeständigen Schicht versehen sein. Alternativ dazu kann aber ggf. auch wenigstens dieser kritische Bereich aus einem hitzebeständigen Material hergestellt sein. [0015] Grundsätzlich gibt es verschiedene Möglichkeiten die Airbaganordnung am Fahrzeugfrontend anzuordnen. In einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Airbaganordnung im Stoßfängerbereich angeordnet ist. Damit wird eine schnelle und ungehinderte Entfaltung vor dem Fahrzeugfrontend möglich.

[0016] Weiter kann ein sich vorzugsweise in etwa über die gesamte Fahrzeugbreite erstreckender Airbag als Rückhaltewand vorgesehen sein. Alternativ dazu können aber auch mehrere, in Fahrzeugquerrichtung nebeneinanderliegende aufblasbare Airbags vorgesehen sein, die die Rückhaltewand bilden.

[0017] Weiter kann auch vorgesehen sein, daß sich die Rückhaltewand nach unten bis zur Aufstandsfläche, vorzugsweise der Straße, des Fahrzeugs erstreckt. Damit wird vorteilhaft vermieden, daß ggf. das Unfallopfer nach unten unter das Fahrzeug gelangen kann, was z. B. bei einer Kollision mit kleineren Personen, wie z. B. Kindern, der Fall sein kann.

[0018] Die Sekundärschutzmaßnahmen können dadurch noch weiter vergrößert werden, daß die Rückhaltewand wenigstens auf der dem Unfallopfer zugewandten Aufprallseite mit einer Haftschrift ausgebildet ist. Diese Haftschrift kann vorzugsweise durch eine Klebeschicht gebildet sein, wobei die Haftschrift integral mit der Rückhaltewand oder auch als separate Schicht auf die Rückhaltewand aufgebracht sein kann.

[0019] Eine besonders hohe Funktionssicherheit mit guten Rückhalteigenschaften der Rückhaltewand im Zwischenraum zwischen der Fronthaube oder dem Fronthaubenbestandteil und dem Fahrzeugaufbau ergibt sich, wenn der wenigstens eine Airbag aus einem dehnbaren Material, vorzugsweise aus einem dehnbaren Gewebematerial, hergestellt ist. Alternativ oder zusätzlich dazu kann aus dem gleichen Grund die Fronthaube oder der Fronthaubenbestandteil während des Hineindrückens der Rückhaltewand und des Unfallopfers in den Zwischenraum auch nach unten gezogen werden, um eine vorteilhafte Festhaltefunktion auf das Unfallopfer auszuüben. Der Sekundäraufprall kann durch eine derartige Maßnahme eventuell sogar ganz vermieden werden oder zumindest so entschärft werden, daß das Unfallopfer nicht mehr weggeschleudert wird.

[0020] Um ein rechtzeitiges Ansprechen der Sicherheitseinrichtung am Kraftfahrzeug zu ermöglichen, ist eine Sensorvorrichtung, vorzugsweise eine Pre-Crash-Sensorvorrichtung vorgesehen, die einen drohenden Unfall erfasst und die Sicherheitseinrichtung rechtzeitig aktiviert.

[0021] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

[0022] Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Fahrzeugs mit einer zu Beginn einer Kollision aktivierten erfindungsgemäßen Sicherheitseinrichtung, und

[0023] Fig. 2 eine schematische Darstellung entsprechend Fig. 2 im weiteren Verlauf des Unfallgeschehens.

[0024] In der Fig. 1 ist schematisch eine Seitenansicht eines Frontends 1 eines Kraftfahrzeugs 2 dargestellt. An diesem Kraftfahrzeug 2 ist eine Sicherheitseinrichtung 3 zum Schutz von Fußgängern angeordnet, die eine Fronthaube 4 umfaßt, die um eine im hinteren Fronthaubenrandbereich 5 angeordnete Schwenkachse 6 schwenkbar ist.

[0025] Im Bereich eines Stoßfängers 9 des Fahrzeugfrontends 1 ist ferner eine Airbaganordnung 7 angeordnet, die

einen Airbag 8 umfaßt, der im nichtaktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung 3 zusammengeklappt im Bereich des Stoßfängers 9 angeordnet ist, was hier allerdings nicht dargestellt ist. Ferner umfaßt die Airbaganordnung 7 einen hier ebenfalls nicht dargestellten Gasgenerator, mit dem der Airbag 8 im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung aufgeblasen werden kann. Der Gasgenerator ist hier ebenfalls nicht dargestellt.

[0026] Ferner umfaßt die Sicherheitseinrichtung 3 eine hier ebenfalls nicht dargestellte Sensorvorrichtung, die als Pre-Crash-Sensorvorrichtung ausgebildet ist und einen drohenden Unfall erfasst und die Sicherheitseinrichtung 3 aktiviert.

[0027] Die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Sicherheitseinrichtung wird nachfolgend ebenfalls anhand der Fig. 1 und 2 näher erläutert.

[0028] Im Falle einer durch die Pre-Crash-Sensorvorrichtung erfassten drohenden Kollision des Kraftfahrzeugs 2 mit einem Fußgänger 10 wird vor der Kollision durch den Gasgenerator der Airbaganordnung 7 der Airbag 8 in der Art einer Rückhaltewand 11 großflächig vor dem Fahrzeugfrontend 11 aufgeblasen, wie dies aus der Fig. 1 ersichtlich ist. Wie dies aus der Fig. 1 ferner ersichtlich ist, ist der die Rückhaltewand 11 bildende Airbag an einem Vorderkantenbereich der Fronthaube 4 festgelegt, so daß die Fronthaube 4 durch die sich aufblasende Rückhaltewand 11 aus einer hier nicht dargestellten Ruheposition in eine in der Fig. 1 dargestellte Öffnungsposition 12 überführt wird. Im voll aufgeblasenen Zustand erstreckt sich die Rückhaltewand vorzugsweise wenigstens bis zum vorderen Fronthaubenrandbereich 13, an dem der Airbag 8 festgelegt ist sowie nach unten vorzugsweise bis in etwa auf eine Straße 14.

[0029] Bei einer Kollision des Fußgängers 10 mit einer derart aktivierten Sicherheitseinrichtung 3 wird der Fußgänger zusammen mit einem Teilbereich 15 der Rückhaltewand 11 in einen Zwischenraum 16 zwischen dem Fahrzeugaufbau 17 und der Fronthaube 4 unter teilweiser Umhüllung durch die Rückhaltewand 11 hineingedrückt, wie dies in der Fig. 2 ersichtlich ist. Durch dieses Hineindrücken des Fußgängers 10 in den Zwischenraum 16 kann die Fronthaube 4, wie dies in der Fig. 2 durch den Pfeil 18 schematisch dargestellt ist etwas nach unten gezogen werden, wodurch sich ein gewisser Festhalteeffekt für den Fußgänger 10 ergibt, wodurch die Gefahr eines Sekundäraufpralls des Fußgängers 10 auf die Straße reduziert werden kann.

[0030] Gleichzeitig wird durch die Rückhaltewand 11 auch eine vorteilhafte Primäraufpralldämpfung erreicht und auch im Zwischenraum 16 ein Aufprall auf z. B. einen Motorblock vermieden oder zumindest abgeschwächt.

[0031] Die Gefahr eines Sekundäraufpralls kann dadurch noch erheblich reduziert werden, daß die Rückhaltewand 11 wenigstens auf der dem Fußgänger 10 als Unfallopfer zugewandten Aufprallseite mit einer Haftschrift 19, vorzugsweise einer Klebeschicht oder einer aufgerauten Oberfläche, ausgebildet ist, was in der Darstellung der Fig. 2 lediglich schematisch und strichliert eingezeichnet ist.

BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 Fahrzeugfrontend
- 2 Kraftfahrzeug
- 3 Sicherheitseinrichtung
- 4 Fronthaube
- 5 hinterer Fronthaubenrandbereich
- 6 Schwenkachse
- 7 Airbaganordnung
- 8 Airbag
- 9 Stoßfänger

- 10 Fußgänger
- 11 Rückhaltewand
- 12 Öffnungsposition
- 13 vorderer Fronthaubenrandbereich
- 14 Straße
- 15 Teilbereich
- 16 Zwischenraum
- 17 Fahrzeugaufbau
- 18 Pfeil
- 19 Haftschrift

Patentansprüche

1. Sicherheitseinrichtung an einem Kraftfahrzeug zum Schutz von Fußgängern, mit einer Fronthaube, und mit einer Airbaganordnung, die wenigstens einen Airbag umfaßt, der im Falle eines Unfalls bei aktivierter Sicherheitseinrichtung als Aufprallschutz vor dem Fahrzeug aufblasbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Fronthaube (4) oder wenigstens ein Fronthaubenbestandteil im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung (3) um eine Schwenkachse (6) in eine Öffnungsposition (12) verschwenkbar ist zur Ausbildung eines nach vorne offenen Auffangraums (16) als Zwischenraum zwischen einem ortsfesten Fahrzeugaufbau (17) vorzugsweise einem Motorblock, und der geöffneten Fronthaube (4) oder dem geöffneten Fronthaubenbestandteil, und daß der wenigstens eine Airbag (8) im aktivierten Zustand der Sicherheitseinrichtung (3) in der Art einer Rückhaltewand (11) großflächig vor dem Fahrzeugfrontbereich (1) aufblasbar ist, dergestalt, daß ein mit dem Fahrzeug (2) kollidierendes Unfallopfer (10) zusammen mit wenigstens einem Teilbereich (15) der Rückhaltewand (11) in dem Auffangraum (16) unter wenigstens teilweiser Umhüllung durch die Rückhaltewand (11) auffangbar ist.
2. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine als Rückhaltewand (11) ausgebildete Airbag (8) an einem Vorderkantenbereich (13) der Fronthaube (4) oder des Fronthaubenbestands festgelegt ist.
3. Sicherheitseinrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fronthaube (4) oder ein Fronthaubenbestandteil durch die sich aufblasende Rückhaltewand (11) aus einer Ruheposition in die Öffnungsposition (12) überführbar ist.
4. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fronthaube (4) oder ein Fronthaubenbestandteil durch wenigstens eine Antriebseinheit, vorzugsweise wenigstens eine pyrotechnisch zündbare Zylinder-Kolben-Einheit, aus einer Ruheposition in die Öffnungsposition überführbar ist.
5. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fronthaube (4) insgesamt oder lediglich ein den Fronthaubenbestandteil bildendes oberes Haubenblech als Deckblech in die Öffnungsposition (12) überführbar ist, wobei ggf. die Rückhaltewand (11) wenigstens bereichsweise aus einem hitzebeständigen Material hergestellt ist und/oder mit einer hitzebeständigen Schicht versehen ist.
6. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Airbaganordnung (7) im Stoßfängerbereich (9) angeordnet ist.
7. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein

sich vorzugsweise in etwa über die gesamte Fahrzeugbreite erstreckender Airbag (8) oder mehrere, in Fahrzeugquerrichtung aufblasbare Airbags die Rückhaltewand bilden.

8. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Rückhaltewand (11) nach unten bis zur Aufstandsfläche (14) des Fahrzeugs (2) erstreckt.

9. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückhaltewand (11) wenigstens auf der dem Unfallopfer (10) zugewandten Aufprallseite mit einer Haftschrift (19), vorzugsweise einer Klebeschicht, ausgebildet ist, die integral ausgebildet oder als separate Schicht aufgebracht ist.

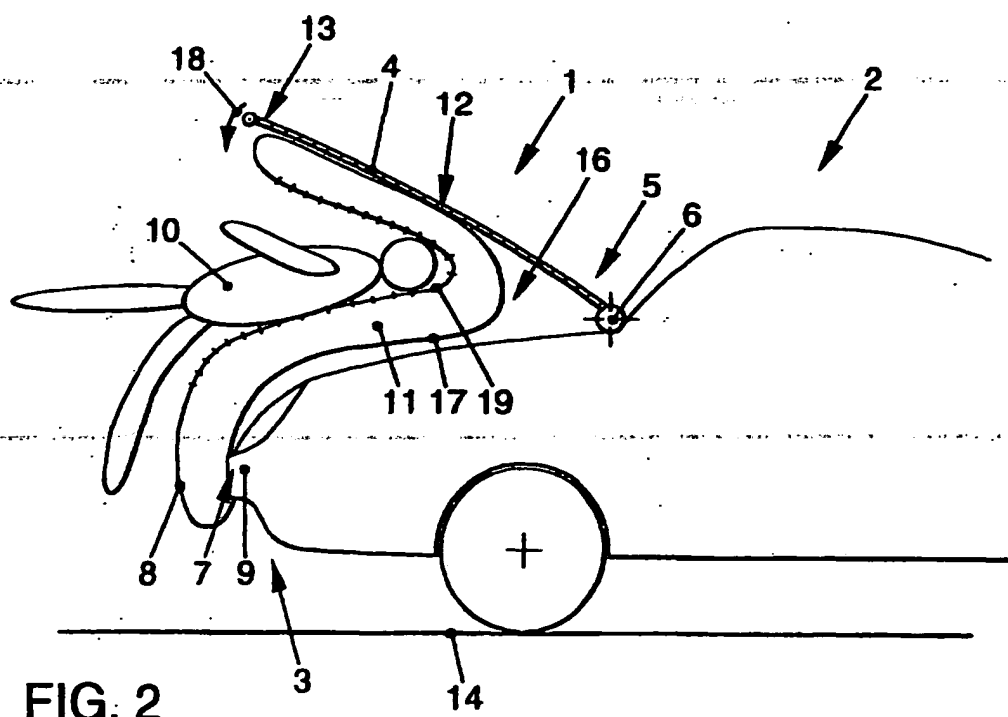
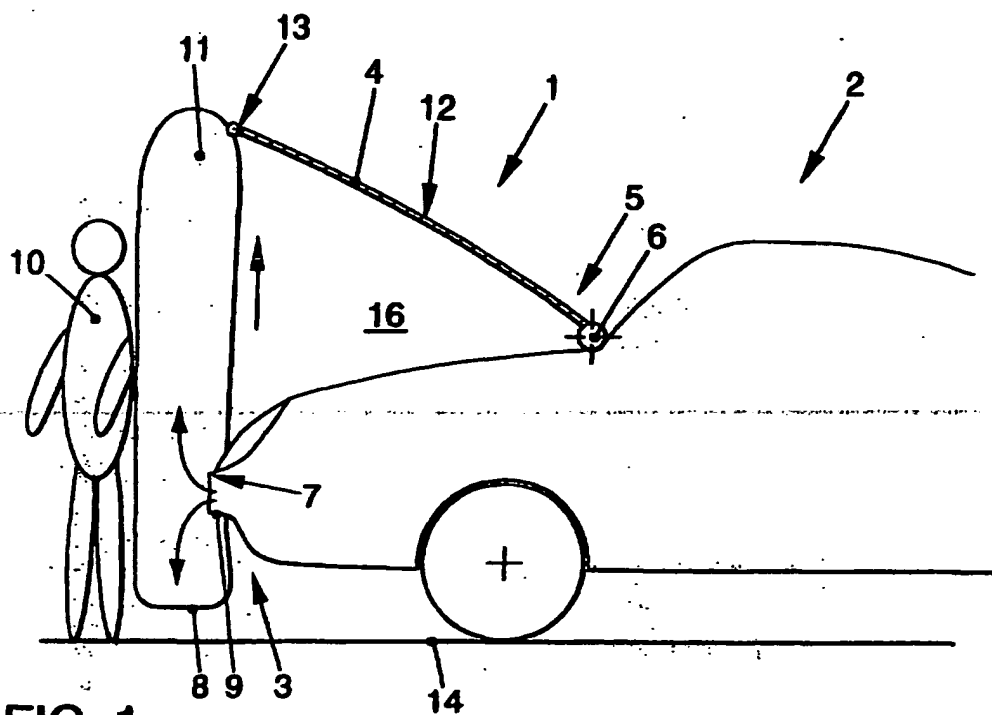
10. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Airbag (8) aus einem dehnbaren Material, vorzugsweise einem dehnbaren Gewebematerial, hergestellt ist.

11. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fronthaube (4) oder der Fronthaubenbestandteil während des Hineindrückens der Rückhaltewand (11) und des Unfallopfers (10) in den Auffangraum (16) nach unten ziehbar ist, um eine Festhaltefunktion auf das Unfallopfer (10) auszuüben.

12. Sicherheitseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Sensorvorrichtung, vorzugsweise eine Pre-Crash-Sensorvorrichtung, vorgesehen ist, die einen drohenden Unfall erfasst und die Sicherheitseinrichtung (3) aktiviert.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



DERWENT-ACC-NO: 2002-530083

DERWENT-WEEK: 200257

COPYRIGHT 2004 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Safety device for motor vehicles to
protect pedestrians consists of device to open bonnet and
airbag to contain pedestrian after impact and move into
open bonnet

PATENT-ASSIGNEE: RACH B[RACHI]

PRIORITY-DATA: 2000DE-1059202 (November 29, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE
LANGUAGE PAGES MAIN-IPC	
DE 10059202 A1 July 11, 2002	N/A
005 B60R 021/34	

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 10059202A1	N/A	2000DE-
<u>1059202</u>	November 29, 2000	

INT-CL (IPC): B60R021/34

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 10059202A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The device consists of an airbag, which is
inflated in front of the
vehicle during collision with a pedestrian. When the
safety device (3) is
being activated, the font bonnet (4) is pivoted about an
axis (6) into open

position (12). This forms a safety chamber (16), open at the front, between especially an engine block (17) and the open bonnet.

DETAILED DESCRIPTION - The airbag (8) is inflated in front of the front vehicle section, forming a large retention wall (11). A pedestrian (10) in collision with the vehicle is at least partially enclosed by the retention wall, and both wall and pedestrian are caught inside the safety chamber.

USE - For motor vehicles.

ADVANTAGE - Considerably reduces danger of injury to pedestrians during primary and secondary impact.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows safety device in action.

safety device 3

bonnet 4

pivot axis 6

airbag 8

pedestrian 10

· retention wall 11

safety chamber 16

engine block 17

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/2

TITLE-TERMS: SAFETY DEVICE MOTOR VEHICLE PROTECT PEDESTRIAN
CONSIST DEVICE OPEN

BONNET AIRBAG CONTAIN PEDESTRIAN AFTER IMPACT
MOVE OPEN BONNET

DERWENT-CLASS: Q17

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2002-419683

PUB-NO: DE010059202A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 10059202 A1

TITLE: Safety device for motor vehicles to
protect pedestrians consists of device to open bonnet and
airbag to contain pedestrian after impact and move into
open bonnet

PUBN-DATE: July 11, 2002

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

RACH BARBARA

COUNTRY

DE

APPL-NO: DE10059202

APPL-DATE: November 29, 2000

PRIORITY-DATA: DE10059202A (November 29, 2000)

INT-CL (IPC): B60R021/34

EUR-CL (EPC): B60R021/34

ABSTRACT:

CHG DATE=20021203 STATUS=O>The device consists of an
airbag, which is
inflated in front of the vehicle during collision with a
pedestrian. When the
safety device (3) is being activated, the front bonnet (4)
is pivoted about an
axis (6) into open position (12). This forms a safety
chamber (16), open at

the front, between especially an engine block (17) and the open bonnet. The airbag (8) is inflated in front of the front vehicle section, forming a large retention wall (11). A pedestrian (10) in collision with the vehicle is at least partially enclosed by the retention wall, and both wall and pedestrian are caught inside the safety chamber.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.